

**Translation**

Rec'd PCT/PTO 23 SEP 2004

PCT/JP2003/003684

PATENT COOPERATION TREATY



**PCT**

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference <b>KUREGO-1</b>	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. <b>PCT/JP2003/003684</b>	International filing date (day/month/year) <b>26 March 2003 (26.03.2003)</b>	Priority date (day/month/year) <b>26 March 2002 (26.03.2002)</b>
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC <b>B29B 11/16, F16C 29/04, 33/38, F16H 25/22 // B29C 45/14, B29K105:08, B29L29:00</b>		
Applicant <b>KUREHA GOSEN CO., LTD.</b>		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>2</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand <b>26 June 2003 (26.06.2003)</b>	Date of completion of this report <b>18 February 2004 (18.02.2004)</b>
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP2003/003684

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

☐ the international application as originally filed☒ the description:

pages 1-21, as originally filed  
pages, filed with the demand  
pages, filed with the letter of

☒ the claims:

pages, as originally filed  
pages, as amended (together with any statement under Article 19  
pages, filed with the demand  
pages 1-9, filed with the letter of 12 February 2004 (12.02.2004)

☒ the drawings:

pages 1-15, as originally filed  
pages, filed with the demand  
pages, filed with the letter of

☐ the sequence listing part of the description:

pages, as originally filed  
pages, filed with the demand  
pages, filed with the letter of

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

☐ contained in the international application in written form.☐ filed together with the international application in computer readable form.☐ furnished subsequently to this Authority in written form.☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:☐ the description, pages \_\_\_\_\_☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 03/03684

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-9	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

Document 1: EP 890754 A1 (THK Co., Ltd.), 13 January 1999

Document 2: EP 1083347 A2 (THK Co., Ltd.), 14 March 2001

Document 3: JP 7-166419 A (Toray Industries, Inc.), 27  
June 1995

Document 4: EP 381281 A2 (Stamicarbon B.V.), 8 August 1990

Document 5: US 6242095 B1 (Akzo Nobel N.V.), 5 June 2001

Document 6: JP 5-148707 A (Toray Industries, Inc.), 15  
June 1993

The inventions set forth in claims 1 to 7 do not involve an inventive step in the light of documents 1 and 2 and documents 3 to 6 cited in the international search report.

Documents 1 and 2 set forth a belt for a ball chain having a feature wherein a fibrous material is incorporated in the edge part parallel with the longitudinal direction of a tape-shaped molding. In addition, document 1, as its manufacturing method, sets forth an insert-molding method wherein resin is injected into a mold with a fibrous material positioned inside to give substance to the molding. Documents 3 to 6 indicate that stretched thermoplastic resin is used as the belt reinforcing fibers, and that it is preferable that said reinforcing fibers should exhibit good adhesive properties

with the embedded flexible material, therefore it would be easy for a person skilled in the art to conceive of employing appropriate known thermoplastic resin fibers exhibiting good adhesive properties with the matrix material from which a belt is made, as a fibrous material in the belt set forth in documents 1 and 2.

It would be easy for a person skilled in the art to conceive of the feature wherein a resin of the same family as the main body of the belt is employed as the material of the fibers, through the material selection carried out by a person skilled in the art as a matter of course in the light of the suggestion of adhesiveness in documents 3 to 6, and this feature cannot be considered to offer any surprising effect, and would therefore be within the scope of the normal creative skill of a person skilled in the art.

In addition, the feature wherein a monofilament serves as the fiber, as suggested in document 6, would be something that could conceivably be investigated by a person skilled in the art using normal creative skill. In addition, the second written reply submitted on 12 February 2004 mentions the employment of monofilament having the effect of reducing the vermicular movement, thereby contributing to increased belt life, but this is not supported by experimental results, and is in the first place an effect which was not disclosed in the original description of this application. Therefore the explanation in said second response cannot be taken into account when assessing the inventive step of the invention.

Moreover, the effect of weld-line reinforcement is an effect which could be expected by a person skilled in the art.

The invention set forth in claims 8 and 9 does not

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 03/03684

involve an inventive step in the light of documents 1 and 2 and documents 3 to 6 cited in the international search report.

Document 1 (column 9, line 50 to column 10, line 36; fig. 11) sets forth a technique wherein when insert injection molding a belt for a ball chain, molding balls with a size slightly larger than the ball to be held are positioned in the belt, and the molding balls are removed after injection molding.

## 特 許 協 力 条 約

PCT

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
〔PCT36条及びPCT規則70〕

RECEIVED	
05 MAR 2004	
WIPO	PCT

出願人又は代理人 の書類記号 KUREGO-1	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/03684	国際出願日 (日.月.年) 26.03.2003	優先日 (日.月.年) 26.03.2002
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. B29B11/16 F16C29/04 F16C33/38 F16H25/22 // B29C45/14 B29K105:08 B29L29:00		
出願人 (氏名又は名称) 呉羽合繊株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。
- ☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で 2 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 26.06.2003	国際予備審査報告を作成した日 18.02.2004		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 天野 宏樹	4 J	9272
電話番号 03-3581-1101 内線 3456			

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (1998年7月)

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-21 ページ、  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
 出願時に提出されたもの  
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、  
 請求の範囲 第 1-9 項、  
 出願時に提出されたもの  
 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 12.02.2004 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-15 ~~ページ~~/図、  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、  
 出願時に提出されたもの  
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、  
 出願時に提出されたもの  
 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-9	有
	請求の範囲		無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-9	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-9	有
	請求の範囲		無

## 2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

- 文献1: EP 890754 A1 (THK CO., LTD.)  
1999. 01. 13
- 文献2: EP 1083347 A2 (THK Co., Ltd.)  
2001. 03. 14
- 文献3: JP 7-166419 A (東レ株式会社)  
1995. 06. 27
- 文献4: EP 381281 A2 (STAMICARBON B.V.)  
1990. 08. 08
- 文献5: US 6242095 B1 (Akzo Nobel N.V.)  
2001. 06. 05
- 文献6: JP 5-148707 A (東レ株式会社)  
1993. 06. 15

請求項1-7は、国際調査報告で引用した文献1, 2及び文献3-6により、進歩性を有しない。

文献1, 2には、テープ状成形品の長手方向に平行な端部に繊維状物を内蔵した構成を有するボールチェーン用ベルトが示されている。また、文献1にはその製造方法として、繊維状物を内部に配置した金型に樹脂を射出して肉付けするインサート成形法が開示されている。ここで、文献3-6には、ベルトの補強用繊維として延伸した熱可塑性樹脂繊維を用いること、そして、当該補強繊維は埋め込まれる可撓性材料との間に良好な接着性を示すべきことが示されているから、文献1, 2に記載のベルトにおける繊維状物として、ベルトを構成するマトリックス材と良好な接着性を示す公知の適当な熱可塑性樹脂繊維を採用することは当業者が容易に想到し得た程度のことである。

繊維の素材としてベルト本体と同系統の樹脂を採用した点については、文献3-6における接着性の示唆に基づいて当業者が普通に行う材料探索により到達し得たことと認められ、当該構成に基づく作用効果も格別顕著なものとは認められないので、当業者による通常の創作能力の発揮の範囲内のことと認められる。

また、繊維をモノフィラメントとした点についても、文献6に示唆されているように、当業者の通常の創作能力の発揮により採用が試みられた程度の事項と認められる。なお、2004年2月12日付けで提出された第2答弁書には、モノフィラメントの採用によりベルトの高寿命化に寄与する蠕動運動の低減効果について述べられているが、実験結果による裏付けが無いし、そもそも出願当初の明細書には開示されていなかった効果であるから、当該第2答弁書における説明を発明の進歩性の判断に際して参酌することはできない。



補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

## 第 V 欄の続き

そして、ウェルドライン補強の効果も、当業者であれば十分に予測し得る程度の効果である。

請求項 8, 9 は、国際調査報告で引用した文献 1, 2 及び文献 3-6 により、進歩性を有しない。

文献 1 (第 9 欄第 50 行-第 10 欄第 36 行, 第 11 図) には、ボールチェーン用ベルトのインサート射出成形に際して、保持させるボールより径のやや大きい成形用ボールを配置し、射出成形後に成形用ボールを取り外す構成が開示されている。

## 請求の範囲

5

1. (補正後) 熱可塑性樹脂テープ状射出成形品であって、該成形品の長手方向に平行な両端部またはそれに近い部分に、該テープ状成形品を構成する樹脂と同系統の樹脂よりなるあらかじめ延伸した繊維状物を内蔵してなることを特徴とする合成樹脂テープ状成形品。

10

2. (補正後) 前記繊維状物がモノフィラメントである請求項1記載の合成樹脂テープ状成形品。

3. (補正後) 長手方向引張強度が250MPa以上で熱収縮率が1%以下である請求項1または2記載の合成樹脂テープ状成形品。

4. (補正後) 合成樹脂テープ状射出成形品であって、該テープ状成形品の長手方向に平行な両端部またはそれに近い部分に位置する、該テープ状成形品を構成する樹脂と同系統の樹脂よりなるあらかじめ延伸した繊維状物、等間隔直線状に設けたボール嵌め込み穴からなるボールチェーン用ベルト。

5. (補正後) 合成樹脂テープ状射出成形品であって、該テープ状成形品の長手方向に平行な両端部またはそれに近い部分に位置する、該テープ状成形品を構成する樹脂と同系統の樹脂よりなるあらかじめ延伸した繊維状物、等間隔直線状に設けたボール嵌め込み穴およびその周囲の保持部からなるボールチェーン用ベルト。

6. (補正後) 前記繊維状物がモノフィラメントである請求項4または5記載のボールチェーン用ベルト。

7. (補正後) 引張強度が100MPa以上で熱収縮率が1%以下である請求項4または5記載のボールチェーン用ベルト。

8. (追加) 金型内に、成形物の中央部に直線状に保持させるボールより径のや

- 5 や大きい成形用ボール、及びあらかじめ延伸した熱可塑性樹脂の繊維状物を該成形物の長手方向に平行な両端部またはそれに近い部分に内蔵される位置にセットし、該延伸繊維状物と同系統の成形可能な樹脂を射出成形することにより、テープ状部および保持部を一体成形して後成形用ボールを取り外すことを特徴とするボールチェーン用ベルトの製造方法。
- 10 9. (追加) 前記繊維状物がモノフィラメントである請求項8記載のボールチェーン用ベルトの製造方法。